



Web site

(ウェブサイト)

Pro Audio web site

インストレーションシリーズのスピーカーに関するさらに詳しい情報については、ヤマハ・プロオーディオのウェブサイトをご覧ください。2Dおよび3DのCADデータ、CLFデータ、EASEデータなどの技術データを入手することができます。またスピーカーをDME64N/24N/Satellite等のシグナルプロセッサと組み合わせて使うためのプロセッサセッティング、データ(DME64N/24N/Satellite用)も公開されています。

ヤマハ・プロオーディオのウェブサイトはこちら。
<http://proaudio.yamaha.co.jp>



トップページ



インストレーションシリーズのページ



INSTALLATION SERIES SPEAKER SYSTEMS



【使用に関するお願い】

●実際に商品をご使用になる前に、取扱説明書に記載されている使用上の注意及び危険防止に関する注意事項をよくお読みください。また、必ずしもお願い申し上げます。

【保証書に関するお願い】

●保証書が添付されている商品については、店名、ご購入期日の記載を確認の上、大切に保存してください。システム一括購入の場合は、契約時に保証書の扱いについて販売店と必ずご相談ください。

【その他付記事項】

●仕様、外観などは改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

ヤマハ株式会社

PA・DMI事業部 CA事業開発推進部
<http://proaudio.yamaha.co.jp>

お客様お問い合わせ窓口

プロオーディオ・インフォメーションセンター (電話受付＝祝祭日を除く月～金/11:00～19:00)

■ TEL. (03)5791-7678 ■ FAX. (03)5488-6663 ■ ONLINE Support: <http://www.yamaha.co.jp/support/>

2008年11月作成

カタログコード QSK0811



このカタログは
大豆インキで
印刷しております



このカタログは
無塩素漂白 (ECF) パルプ
を使用しています

●本カタログに記載の社名・製品名等は、各社の商標または登録商標です。
●本カタログに印刷された商品の色調は、実際の商品と多少異なる場合があります。

プロフェッショナルサウンドの飽くなき追求

プロオーディオの世界では驚くべき速さで技術革新が行なわれています。その中であって、スピーカーシステムの分野はしばしば見過ごされています。しかしながら、音響システムの中でもっともクリティカルで、多様で、不確かな部分がスピーカーシステム。スピーカーは部屋の環境条件や音響システム内の他の機器の影響をダイレクトに受けます。したがって、使用目的にふさわしいスピーカーを選ぶこととバランスの取れたセットアップを行なうことが重要となります。セットアップに関してはコントラクターやエンジニアの力量が発揮される場所ですが、最高の音響特性を持つスピーカーシステムを供給することはヤマハの使命です。

40年以上に渡り、ヤマハは独自の技術に基づいた理想のスピーカーを開発することを徹底的に追求してきました。そして、革新的なヤマハのスピーカー技術の結実とも言える数多くのエボックメイキングな製品を発表してきました。ホームオーディオにおけるNS-1000M、プロ用ニアフィールドモニターにおけるNS10MやNS10M STUDIO、そしてライブシーンにおけるClubシリーズなど、ヤマハのスピーカーは各分野での標準的スピーカーとしての確固たる地位を築いてきました。

スピーカーの理想はシンプルです。元の音を忠実に再生することです。しかしスピーカー設計に携わる技術者あるいはメーカーであれば、このシンプルな理想のゴールに到達することの難しさをよく知っています。つまり、いまだに完全な忠実再生が得られるスピーカーは存在しませんでした。

ヤマハの新しいインストレーションシリーズは、この究極のゴールに最も近いスピーカーシステムです。多くの技術的な重要課題を解決し、ライブ音響と設備音響の両分野において最高のサウンドを提供します。とりわけ、位相特性の改善を大きな挑戦課題としてこれをクリア。シリーズの全スピーカーでスムーズでバラツキのない特性を実現しました。その結果、あらゆるシステムや設置環境において、位相の相互干渉に起因するデッドポイントのないセットアップが可能となり、あらゆるリスニングポイントにおいて、全再生周波数レンジに渡るクオリティの高いサウンドを再現することができます。

音忠実再生という設計アプローチ、そして「最高の音質を納得のいく価格で」というヤマハの基本姿勢は、すべての他のヤマハのオーディオ製品にも共通です。その結果として、これまでにPM1DやPM5Dといったデジタルコンソール、デジタルシグナルプロセッシング機器、業界標準のアナログPAコンソールなど、多くの画期的製品を生み出してきました。ヤマハのインストレーションシリーズは、そのクオリティと扱いやすさにおいて、新たな金字塔を打ち立てた画期的なスピーカーシステムです。

インストレーションシリーズスピーカーの主な機能

- 小規模から中規模のインストレーションに最適。
- すべてのモデルで、均一な位相特性を実現。
- スピーカー構成、キャビネットサイズ、許容入力などの異なる豊富なバリエーション。
- ロングレンジ用、ショートレンジ用、ロング/ショートレンジ用に、指向角度を選択可能。
- 別売のUブラケットおよびアレイフレームを用意し、あらゆる条件での設置が可能。
- パッシブドライブモードとバイアンプドライブモードを選択可能。

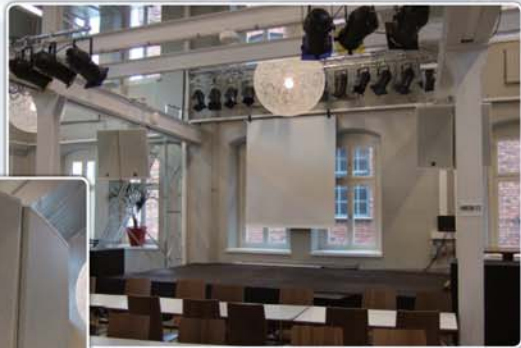
Installation Series

世界のさまざまな施設で導入されています。■■■■■

会議場 & 文教施設



Trappan (スウェーデン)



Tean Power Station (韓国)



Carrefour des Communications (フランス)



Edit Macy Conference Center (アメリカ)

クラブ & バー



Blush Ultraclub (カナダ)



GHNine (日本)



Max & Play (イタリア)



Bersa Bar (スウェーデン)



多目的 ホール



The Stables (イギリス)



Montserrat Culture Centre (イギリス領)

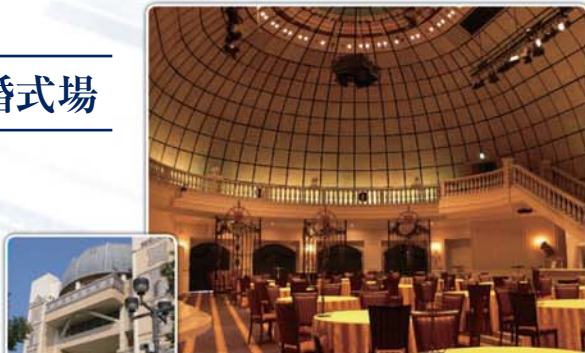
スポーツ 施設



Sparkassen Arena (ドイツ)



結婚式場



Angel Parte (日本)

劇場 & ホール



The Kurhaus (イタリア)



Northampton's Royal Theatre (イギリス)

教会



Ansan Guromoon church (韓国)



St. Michael and St. George Church (アメリカ)



Church at Rocky Peak (アメリカ)



Youndong Church (韓国)

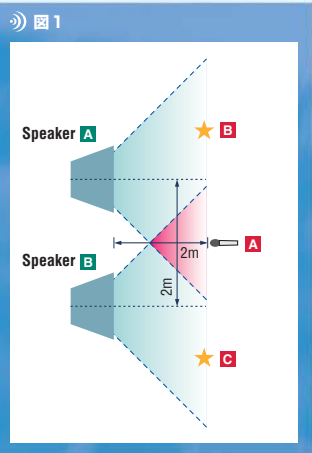
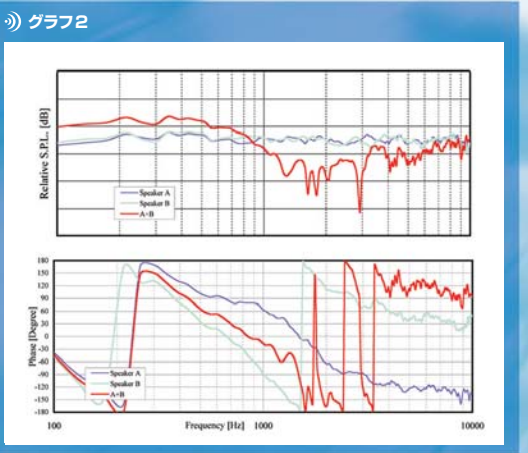
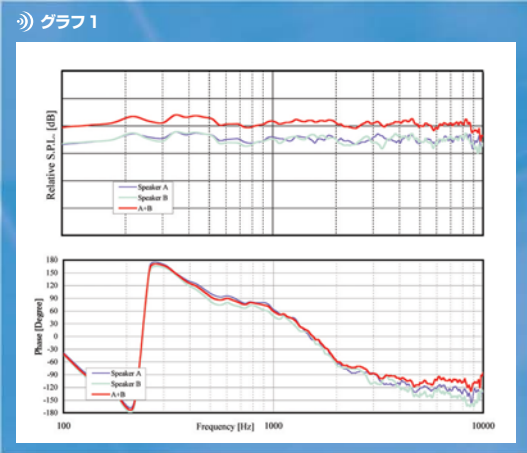
理想的な“ホワイトキャンバス”

サウンドコントラクターやサウンドエンジニアにとっては、ホールや施設が持つ元来の音響特性に合うようにスピーカーシステムを構築できることが大切な要素となります。画家が思い描く色を忠実に表現するためにはキャンバスは“ホワイト”でなければいけないのと同様にスピーカーシステムも“ホワイトキャンバス”である必要があります。それは、入力されたオーディオ波形が忠実に再生され、イコライザーにリニアに反応するフラットな特性を持つことです。複数のスピーカーから成るアレイシステムの構築時に振幅特性が乱れる原因として、スピーカー間の位相特性の違いにより生じる“コムフィルター”効果があります。このコムフィルター効果を完全に排除することは不可能ですが、ヤマハは“ホワイトキャンバス”を追求し高性能アレイシステムの実現に向け、位相特性の問題に取り組むべき最大の課題として位置づけました。

1. 同種エンクロージャーを使ったアレイの場合		2. 異なるエンクロージャーを使ったアレイの場合	
A) 同種エンクロージャーにおける指向性 違いモデル間の位相特性の統一	B) 同種モデルのパッシブとバイアンプモード 間の位相特性の統一	C) 同種エンクロージャーを使ったハイパワー モデルとミドルパワーモデル	異なるエンクロージャーを持つモデル間 の位相特性の統一

グラフ1は2台の異なるスピーカーの周波数特性を示します。スピーカーの振幅特性はどちらもほぼ同じです。また全ての周波数にわたってスムーズで一定の位相特性を持ち、どちらも性能の良いスピーカーであることを示しています。ただし、両者の位相特性曲線を見比べると低域はほぼ同じですが中域から高

域にかけては明らかに違いがあります。グラフ2は前述の2台のスピーカーでアレイを組んだ時、図1のA点で測定した特性を示します。位相差が120°以上になる周波数領域で振幅特性上に大きなキャンセレーションが生じています。



こでもしA点で観測された振幅のキャンセレーションを補うためイコライザーが適用された場合、スピーカーのカバーエリアがオーバーラップしないB点とC点においては、イコライジングされた周波数ポイントで異常なピークが発生することになります。これではアレイシステムによりカバーするエリア全体にわたリスムーズで良好な特性を実現することが不可能になります。

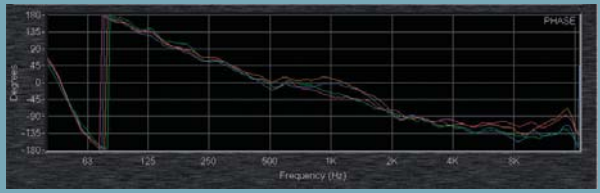
イコライジングは根本的な問題の解決とはなりません。適切な特性を実現するためにはアレイシステムに採用されるスピーカー間の位相特性を注意深く合わせてやる必要があります。

インストレーションシリーズの位相特性

- 同種エンクロージャーを使った異なる指向性を持つスピーカー間の位相特性の統一
- バイアンプモード時とパッシブモード時の位相特性の統一
- 高出力モデルと中出力モデル間の位相特性の統一
- 異なるエンクロージャーサイズを持つスピーカー間の位相特性の統一
- スピーカー間の位相差は 2kHz で 90° 以内であること

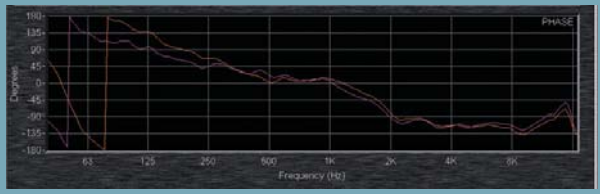
インストレーションシリーズ

指向性違いのモデル



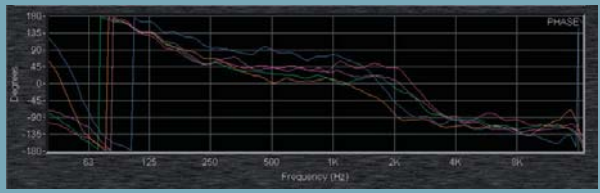
オレンジ： IF2115/64/バイアンプ ブルー： IF2115/95/バイアンプ
レッド： IF2115/99/バイアンプ グリーン： IF2115/AS/バイアンプ

駆動モード違いの比較



オレンジ： IF2115/64/バイアンプ パープル： IF2115/64/パッシブ

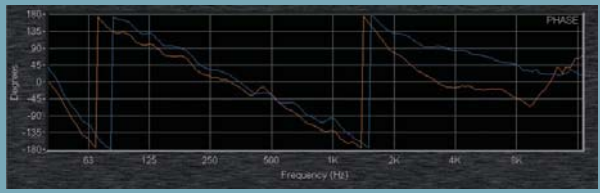
エンクロージャーサイズが違うモデルの比較



オレンジ： IF2115/95 バイアンプ ブルー： IF2112/95 バイアンプ
グリーン： IF2208 パープル： IF2108
レッド： IF2205

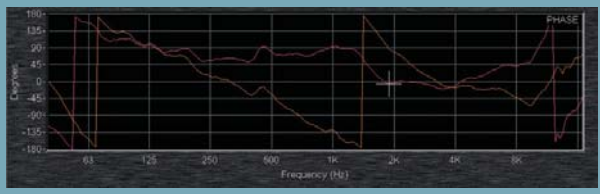
他社モデル

指向性違いのモデル



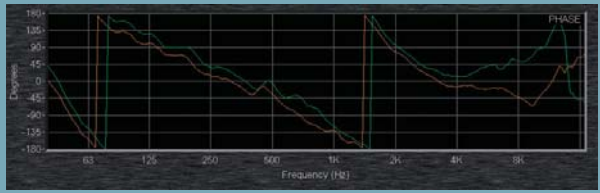
オレンジ： 他社モデル 15" LF 2ウェイ 60° x 40° バイアンプ
ブルー： 他社モデル 15" LF 2ウェイ 90° x 50° バイアンプ

駆動モード違いの比較

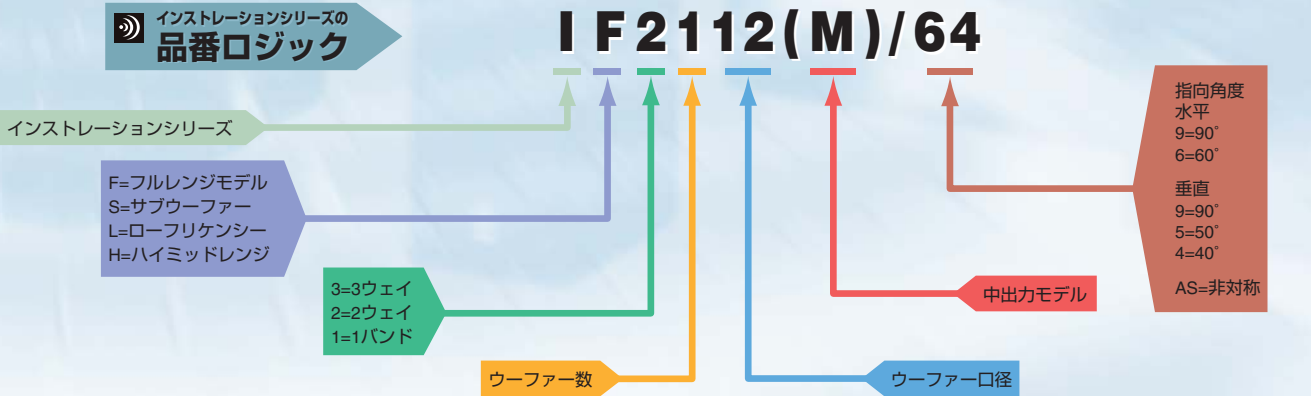


オレンジ： 他社モデル 15" LF 2ウェイ 60° x 40° バイアンプ
レッド： 他社モデル 15" LF 2ウェイ 60° x 40° パッシブ

エンクロージャーサイズが違うモデルの比較



オレンジ： 他社モデル 15" LF 2ウェイ 60° x 40° バイアンプ
グリーン： 他社モデル 12" LF 2ウェイ 60° x 40° バイアンプ



主な特長



形状

スピーカーユニットの音質向上に向けての最大限の努力を払う一方で、ヤマハはキャビネットの形状にも十分な検討を加えてきました。IF2112/AS、IF2115/AS、IF2108、IF2208は「マルチアングル」デザインですので、会場向けメインスピーカーとミュージシャン用ステージモニターいずれの用途にも適しています。またIF2205はコンパクトなステアステップ仕様モデルです。その他のフルレンジモデルは、アレイ構成時の相互干渉を最小限に抑えるために、30°の台形形状を採用しています。

キャビネット

スピーカーキャビネットの設計によってサウンドは大きく変わります。堅牢で共振がないことが重要であることは言うまでもありませんが、他にもサイズ、形状、ブレイシング（補強）、吸音材など、音質に影響を与えるファクターが数多くあります。これらが相互に影響し合い、最終的な音質を決定するのです。これらのファクターの多くは、従来からの科学理論と音響工学を使って設計することができますが、最終的には、経験と試聴の繰り返しによって決定されます。インストレーションシリーズのスピーカーではキャビネットに16ミリ厚（一部のモデルを除く）、11プライの高品質フィンランドバーチを採用。内部には強度と共振を考慮した十分な補強（ブレイシング）を行い、箱鳴きのない明瞭な音質を実現しています。また前面を包むスピーカーグリルは見た目には美しいだけでなく、キャビネットのフレームからの反射による音質への悪影響を防いでいます。



コネクターとモードセクター

インストレーションシリーズスピーカーは、パラレル接続されたバリアストリップ端子とNeutrik® NL4端子を装備。あらゆるシステムやワイヤリングに対応します。なおIF2112/AS、IF2115/AS、IF2108およびIF2208はNeutrik® NL4端子をペア装備し、モニター使用時のワイヤリングの利便性を高めています。12インチおよび15インチの2ウェイモデルは、パイアンプモードとパッシブモードの切り換えスイッチを装備。8インチおよび5インチのモデルはシングルアンプモードのみの設計。デュアルウーファー仕様のサブウーファーモデルはパラレルモードとディスクリートモードを切り換えることができ、システムの互換性と適応性を高めています。なおすべてのモードスイッチは、誤操作防止のために背面から奥まった位置に配置されています。



ネットワーク

太い銅線を巻いたコイル、大型フィルムコンデンサー、丹念に設計された基板など、クロスオーバーネットワークには厳選された高品質パーツを使用。解像度の高い音質を確保しています。さらに内部の配線には16ゲージの銅線を使用しています。



ハンドルとポールソケット

運搬やささまざまな設置条件への対応を考慮し、IF2205を除く全てのモデルにハンドルを装備。また、IF2112/AS、IF2115/AS、IF2108およびIF2208では、スピーカースタンド用のポールソケットも備えています。IS1112サブウーファーにはIF2108、IF2208をポールマウントにより取り付けることができます。

ポールマウント時の注意事項は、カタログ内製品ページ、または下記ヤマハ・プロオーディオのウェブサイトをご覧ください。
<http://proaudio.yamaha.co.jp>



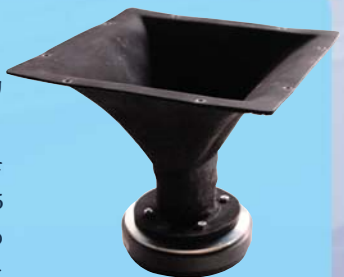
天吊り使用に対応

アイボルトや別売のUブラケット取付用の埋め込みナットを多数装備。また各スピーカーには4個のアイボルトを付属。天吊り、壁掛けなど、様々な吊り下げ形態に対応します。ハードウェアは標準規格仕様ですので、他社のマウント器具を使用できます。ホワイトモデルには専用の白色Uブラケットを用意しています。



ホーン

音響システムデザイナーが自由にシステムを設計できるよう、インストレーションシリーズスピーカーでは回転可能なホーンを搭載。縦置きにも横置きにも対応します。また多くのモデルではホーン指向角度の選択が可能。12インチおよび15インチモデルには60°×40°、90°×50°、90°×90°のホーンを用意しています。8インチモデルと5インチモデルには90°×60°のホーンを搭載しています。12インチと15インチモデルのホーンはグラスファイバーで補強したFRP製で、不要なレゾナンスを抑えるために制振材を加えてデッドニングしています。



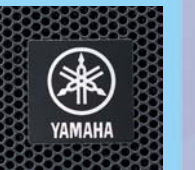
ドライバー

高域用ドライバーには一体化成型のチタン製ダイヤフラムを採用。エッジにはタンジェンシャルエッジを使用し、優れた耐久性と音質を両立しました。12インチ、15インチ、18インチには耐水性に富むウーファーコーンを採用。あらゆる環境における耐久性の向上を図っています。



グリルとロゴ

頑丈な14ゲージスチール素材、開口率63%のグリルが、音質を損なうことなくスピーカーを保護します。グリルの裏側には音響的にも配慮されたウレタンフォームが張られ、スマートな外観を演出しています。ロゴプレートは取り外し可能により、スピーカーの向きに合わせることができます。



仕上げ

スピーカーを選ぶ際にもっとも重要なポイントは言うまでもなく良いサウンドであることですが、とりわけ据置きタイプの場合は外観も非常に重要です。インストレーションシリーズは耐久性に優れたテクスチャード仕上げの塗装となっています。そのため簡単に上塗りもでき、内装に合わせた塗装色にカスタマイズすることができます。標準でホワイトカラーモデルも用意しています。



3ウェイ、フルレンジスピーカーシステム



IF3115

IF3115/64(W) – Coverage 60° x 40°
IF3115/95(W) – Coverage 90° x 50°

Applications

- ・劇場 ・スポーツセンター ・教会
- ・ライブハウス ・ホール ・テーマパーク
- ・大規模なPAシステム用ディレイ/フィルスピーカ
など

IF3115は、パワフルな出力でより正確、そしてどんなシーンでも対応可能な3ウェイフルレンジスピーカーシステムです。3ウェイスピーカーが歪みの少ない自然なHiFi音質を実現しました。回転式ホーンや、指向角度の選択などのインストレーションシリーズの基本機能を他モデル同様に備えます。IF3115はどんなタイプのアレイも組み上げることができ、様々な設置要望に応えます。

- ホーン指向角度の異なる2種類のモデルを用意：60°×40°（/64）、90°×50°（/95）。
- 90°の回転が可能なホーン。縦置きにも横置きにも対応。
- LFには15インチ、MFには8インチ、HFには1.4インチの開口部を持つ、3インチのコンプレッションドライバを搭載。
- バイアンプ駆動とトライアンプ駆動を切り替え可能。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×13個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れたテクスチャード仕上げの塗装。簡単に上塗りもでき、内装に合わせた塗装色にカスタマイズすることができます。
- アレイフレームとUブラケットを別売で用意。
- パラレル接続されたトライアンプモード用のNeutrik NL8端子、バイアンプモード用のNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



IF3115/64

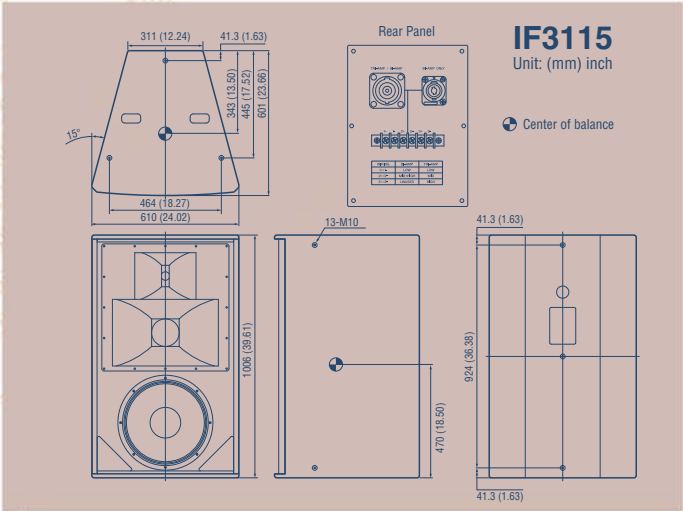
IF3115/95

Specifications

Model	IF3115/64(W)				IF3115/95(W)			
Drive Mode	LF	Bi-amp	Tri-amp		LF	Bi-amp	Tri-amp	
		MF/HF	MF	HF		MF/HF	MF	HF
再生周波数帯域 (-10 dB) *1	45 Hz～20 kHz (トライアンプモード)							
再生周波数帯域 (±3 dB) *1	70 Hz～20 kHz (トライアンプモード)							
公称指向角度 (H x V、-6 dB)	60° x 40° (90度回転可能)				90° x 50° (90度回転可能)			
許容入力 *2	NOISE	700 W (AES)	125 W	125 W (AES)	110 W (AES)	700 W (AES)	125 W	125 W (AES)
	PGM	1400 W (AES)	250 W	250 W (AES)	220 W (AES)	1400 W (AES)	250 W	250 W (AES)
	MAX.	2800 W (AES)	500 W	500 W (AES)	440 W (AES)	2800 W (AES)	500 W	440 W (AES)
定格インピーダンス	8 ohms							
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL	97 dB	106 dB	106 dB	110 dB	97 dB	106 dB	106 dB	108 dB
最大出力音圧 (計算値) SPL	131 dB	133 dB	133 dB	136 dB	131 dB	133 dB	133 dB	134 dB
連続出力音圧 (計算値) SPL	125 dB	127 dB	127 dB	130 dB	125 dB	127 dB	127 dB	128 dB
コンポーネント								
LF	15インチウーファー、4インチボイスコイル							
MF	スロート口径8インチ、2インチボイスコイル							
HF	コンプレッションドライバ、スロート口径1.4インチ、3インチボイスコイル							
エンクロージャー								
寸法 (W x H x D)	610 x 1,006 x 600 mm							
質量	64kg							
形状	30°トラペゾイダル							
キャビネット素材	16 mm 11プライ フィンランドバーチ、19 mm 13プライ フィンランドバーチ (バッフル、内壁)							
フィニッシュ	テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)							
グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル							
入力端子	NL8 x 1、NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続							
吊金具	M10 x 13 アイボルト用							
ポールマウント	—							
ハンドル	4							
別売アクセサリ								
アレイフレーム	HAF2-3115(W)、HAF3-3115(W)、HAF3-S18(W)、VAF2-3115(W)							
Uブラケット	—							

* 1: ヤマハ推奨DSP使用時、全方向
* 2: IECノイズ、2時間

Dimensions



2ウェイ、ミッドハイレンジスピーカーシステム



IH2000

IH2000/64(W) – Coverage 60° x 40°
IH2000/95(W) – Coverage 90° x 50°

Applications

- ・劇場 ・スポーツセンター ・教会
- ・ライブハウス ・ホール ・テーマパーク
- ・大規模なPAシステム用ディレイ/フィルスピーカ
など

IH2000は、8インチの中域用ホーンと3インチの高域用ホーンをも持つ、中高音用のスピーカーです。様々な設置場面において、中高域用のスピーカーはその指向性を持って特に役に立ちます。また、IL1115と組み合わせることで、ローエンドを追加してIF3115同様の音場を提供することができます。ホーン指向角度の違いで2モデルが用意されています。

- ホーン指向角度の異なる2種類のモデルを用意：60°×40°（/64）、90°×50°（/95）。
- 90°の回転が可能なホーン。縦置きにも横置きにも対応。
- MFには8インチ、HFには1.4インチの開口部を持つ、3インチのコンプレッションドライバを搭載。
- バッシブとバイアンプ駆動を切り替え可能。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×15個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れたテクスチャード仕上げの塗装。簡単に上塗りもでき、内装に合わせた塗装色にカスタマイズすることができます。
- アレイフレームとUブラケットを別売で用意。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



IH2000/64

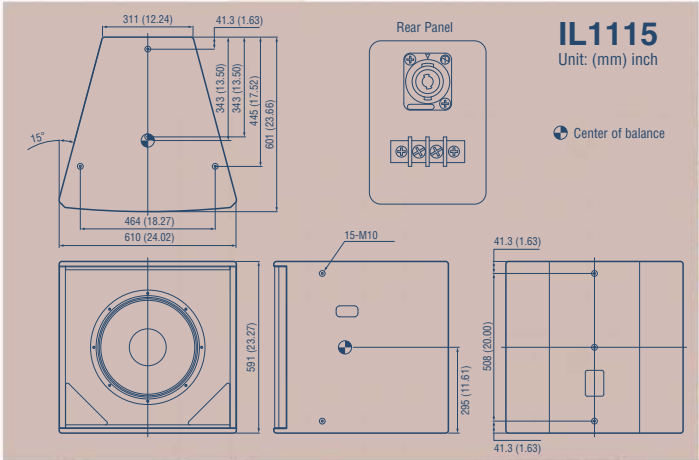
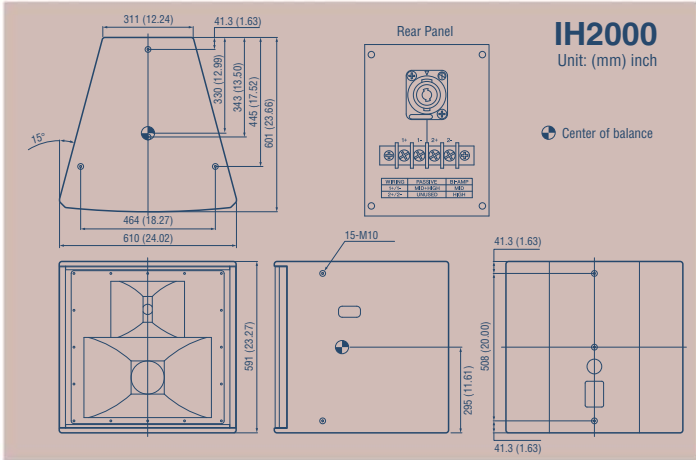
IH2000/95

Specifications

Model	IH2000/64(W)			IH2000/95(W)			IL1115(W)
Drive Mode	Passive	Bi-amp MF	HF	Passive	Bi-amp MF	HF	Passive
再生周波数帯域 (-10 dB) *1	200 Hz～20 kHz (バイアンプモード)						45 Hz～2.5 kHz
再生周波数帯域 (±3 dB) *1	250 Hz～20 kHz (バイアンプモード)						70 Hz～2 kHz
公称指向角度 (H x V、-6 dB)	60° x 40° (90度回転可能)			90° x 50° (90度回転可能)			—
許容入力 *2	NOISE	125 W	125 W (AES)	110 W (AES)	125 W	125 W (AES)	700 W (AES)
	PGM	250 W	250 W (AES)	220 W (AES)	250 W	250 W (AES)	1400 W (AES)
	MAX.	500 W	500 W (AES)	440 W (AES)	500 W	500 W (AES)	2800 W (AES)
定格インピーダンス	8 ohms			8 ohms			8 ohms
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL	106 dB	106 dB	110 dB	106 dB	106 dB	108 dB	97 dB
最大出力音圧 (計算値) SPL	133 dB	133 dB	136 dB	133 dB	133 dB	134 dB	131 dB
連続出力音圧 (計算値) SPL	127 dB	127 dB	130 dB	127 dB	127 dB	128 dB	125 dB
コンポーネント							
LF	—						15インチウーファー、4インチボイスコイル
MF	スロート口径8インチ、2インチボイスコイル						—
HF	コンプレッションドライバ、スロート口径1.4インチ、3インチボイスコイル						—
エンクロージャー							
寸法 (W x H x D)	610 x 591 x 600 mm						610 x 591 x 600 mm
質量	33 kg						38 kg
形状	30° トラペゾイダル						30° トラペゾイダル
キャビネット素材	16 mm 11プライ フィンランドバーチ、19 mm 13プライ フィンランドバーチ (バッフル)						16 mm 11プライ フィンランドバーチ、19 mm 13プライ フィンランドバーチ (バッフル)
フィニッシュ	テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)						テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)
グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル						16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル
入力端子	NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続						NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続
吊金具	M10 x 15 アイボルト、Uブラケット用						M10 x 15 アイボルト、Uブラケット用
ポールマウント	—						—
ハンドル	2						2
別売アクセサリ							
アレイフレーム	HAF2-3115(W)、HAF3-3115(W)、HAF3-S18(W)、VAF2-3115(W)						HAF2-3115(W)、HAF3-3115(W)、HAF3-S18(W)、VAF2-3115(W)
Uブラケット	UB2000(W)						UB2000(W)

* 1: ヤマハ推奨DSP使用時、全方向
* 2: IECノイズ、2時間

Dimensions





IF2112

IF2112/64 – Coverage 60° x 40°
IF2112/95 – Coverage 90° x 50°
IF2112/99 – Coverage 90° x 90°

IF2112M

IF2112M/64 – Coverage 60° x 40°
IF2112M/95 – Coverage 90° x 50°
IF2112M/99 – Coverage 90° x 90°

IF2115

IF2115/64 – Coverage 60° x 40°
IF2115/95 – Coverage 90° x 50°
IF2115/99 – Coverage 90° x 90°

IF2115M

IF2115M/64 – Coverage 60° x 40°
IF2115M/95 – Coverage 90° x 50°
IF2115M/99 – Coverage 90° x 90°

IF2112とIF2115は多目的の台形型2ウェイスピーカーシステムです。IF2112M、IF2115Mは、それぞれIF2112とIF2115のミッドパワーモデルです。このミッドパワーモデルはより小さな会場や補助スピーカーとしての使用に最適です。

IF2112シリーズは12インチウーファー、IF2115シリーズは15インチウーファーを搭載。それぞれ、ホーンの指向角度の異なる3種類のモデルを用意しましたので、必要に応じて指向角度の異なるモデルを組み合わせることにより、音の相互干渉のないクラスターアセンブルを構築することができます。ホーンは90°の範囲で回転可能ですので、縦置き時にも横置き時にも、設置条件に応じた最適な指向角度を得ることができます。またアイボルト用の埋め込みナットを多数装備していますので、ホーンの指向角度を考慮した最適なサスペンションポイントを選ぶことができます。スピーカー動作モード（バイアンプモードまたはパッシブモード）は、背面のスイッチによってワンタッチで切り換えが可能。よりクリアな音質とキメ細かな音質調整を求める場合はバイアンプ駆動をお勧めします。

Applications

- ・劇場 ・ホール
- ・教会 ・ライブハウス
- ・スポーツセンター ・テーマパーク
- ・大規模なPAシステム用ディレイ/フィルスピーカー など

- ウーファーサイズの異なる2種類のモデル：12インチ（IF2112）、15インチ（IF2115）。
- IF2112とIF2115それぞれに、ホーン指向角度の異なる3種類のモデルを用意：60×40°（/64）、90°×50°（/95）、90°×90°（/99）。
- 90°の回転が可能なホーン。縦置きにも横置きにも対応。
- アレイ使用時のキャビネット間の相互干渉を低減する台形形状。
- ミッドパワーモデルは、1.7インチの広域用コンプレッションドライバー。
- 1.4インチの開口部を持つ、3インチの高域用コンプレッションドライバー。
- パッシブ駆動とバイアンプ駆動を切り換え可能。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×15個、8ミリ径ナット×4個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れたテクスチャード仕上げの塗装。簡単に上塗りもでき、内装に合わせた塗装色にカスタマイズすることができます。
- アレイフレームとUブラケットを別売で用意。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



IF2115M/99
(グリル付き)

Specifications

Model		IF2112/64(W)			IF2112/95(W)			IF2112/99(W)			IF2115/64(W)			IF2115/95(W)			IF2115/99(W)			
Drive Mode		Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	
		LF		HF	LF		HF	LF		HF	LF		HF	LF		HF	LF		HF	
再生周波数帯域 (-10 dB) *		50 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									45 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									
再生周波数帯域 (±3 dB) *		65 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									55 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									
公称指向角度 (H x V、-6dB)		IF2112/64(W): 60° x 40° (90度回転可能) IF2112/95(W): 90° x 50° (90度回転可能) IF2112/99(W): 90° x 90°									IF2115/64(W): 60° x 40° (90度回転可能) IF2115/95(W): 90° x 50° (90度回転可能) IF2115/99(W): 90° x 90°									
許容入力 *	NOISE	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	
	PGM	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	
	MAX.	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	
定格インピーダンス		8 ohms									8 ohms									
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL		96 dB	96 dB	110 dB	96 dB	96 dB	108 dB	96 dB	96 dB	106 dB	97 dB	98 dB	110 dB	97 dB	98 dB	108 dB	97 dB	98 dB	106 dB	
最大出力音圧 (計算値) SPL		130 dB	130 dB	136 dB	130 dB	130 dB	134 dB	130 dB	130 dB	132 dB	131 dB	132 dB	136 dB	131 dB	132 dB	134 dB	131 dB	132 dB	132 dB	
連続出力音圧 (計算値) SPL		124 dB	124 dB	130 dB	124 dB	124 dB	128 dB	124 dB	124 dB	126 dB	125 dB	126 dB	130 dB	125 dB	126 dB	128 dB	125 dB	126 dB	126 dB	
コンポーネント																				
LF		12インチウーファー、4インチボイスコイル									15インチウーファー、4インチボイスコイル									
HF		コンプレッションドライバー、スロット口径1.4インチ、3インチボイスコイル									コンプレッションドライバー、スロット口径1.4インチ、3インチボイスコイル									
Model		IF2112M/64(W)			IF2112M/95(W)			IF2112M/99(W)			IF2115M/64(W)			IF2115M/95(W)			IF2115M/99(W)			
Drive Mode		Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	Passive		Bi-amp	
		LF		HF	LF		HF	LF		HF	LF		HF	LF		HF	LF		HF	
再生周波数帯域 (-10 dB) *		55 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									45 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									
再生周波数帯域 (±3 dB) *		60 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									55 Hz～20 kHz (バイアンプモード)									
公称指向角度 (H x V、-6dB)		IF2112M/64 (W): 60° x 40° (90度回転可能) IF2112M/95 (W): 90° x 50° (90度回転可能) IF2112M/99 (W): 90° x 90°									IF2115M/64 (W): 60° x 40° (90度回転可能) IF2115M/95 (W): 90° x 50° (90度回転可能) IF2115M/99 (W): 90° x 90°									
許容入力 *	NOISE	350 W	350 W (AES)	60 W (AES)	350 W	350 W (AES)	60 W (AES)	350 W	350 W (AES)	60 W (AES)	350 W	400 W (AES)	60 W (AES)	350 W	400 W (AES)	60 W (AES)	350 W	400 W (AES)	60 W (AES)	
	PGM	700 W	700 W (AES)	120 W (AES)	700 W	700 W (AES)	120 W (AES)	700 W	700 W (AES)	120 W (AES)	700 W	800 W (AES)	120 W (AES)	700 W	800 W (AES)	120 W (AES)	700 W	800 W (AES)	120 W (AES)	
	MAX.	1400 W	1400 W (AES)	240 W (AES)	1400 W	1400 W (AES)	240 W (AES)	1400 W	1400 W (AES)	240 W (AES)	1400 W	1600 W (AES)	240 W (AES)	1400 W	1600 W (AES)	240 W (AES)	1400 W	1600 W (AES)	240 W (AES)	
定格インピーダンス		8 ohms									8 ohms									
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL		95 dB	96 dB	110 dB	95 dB	96 dB	108 dB	95 dB	96 dB	108 dB	97 dB	98 dB	110 dB	97 dB	98 dB	108 dB	97 dB	98 dB	108 dB	
連続出力音圧 (計算値) SPL		126 dB	127 dB	134 dB	126 dB	127 dB	132 dB	126 dB	127 dB	132 dB	128 dB	130 dB	134 dB	128 dB	130 dB	132 dB	128 dB	130 dB	132 dB	
連続出力音圧 (計算値) SPL		120 dB	121 dB	128 dB	120 dB	121 dB	126 dB	120 dB	121 dB	126 dB	122 dB	124 dB	128 dB	122 dB	124 dB	126 dB	122 dB	124 dB	126 dB	
コンポーネント																				
LF		12インチウーファー、3インチボイスコイル									15インチウーファー、3インチボイスコイル									
HF		コンプレッションドライバー、スロット口径1.4インチ、1.7インチボイスコイル									コンプレッションドライバー、スロット口径1.4インチ、1.7インチボイスコイル									
General Specifications																				
エンクロージャー																				
寸法 (W x H x D)		378 x 695 x 454 mm									448 x 770 x 534 mm									
質量		31 kg (IF2112) / 28 kg (IF2112M)									39 kg (IF2115) / 34 kg (IF2115M)									
形状		30° トラペゾイダル									30° トラペゾイダル									
キャビネット素材		16 mm 11プライ フィンランドパーチ									16 mm 11プライ フィンランドパーチ									
フィニッシュ		テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)									テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)									
グリル		16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル									16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル									
入力端子		NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続									NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続									
吊金具		M10 x 15 アイボルト、Uブラケット用 M8 x 4 サードパーティ製金具用、アイボルト x 4同梱									M10 x 15 アイボルト、Uブラケット用 M8 x 4 サードパーティ製金具用、アイボルト x 4同梱									
ボールマウント		—									—									
ハンドル		2									2									
別売アクセサリ																				
アレイフレーム		HAF2-2112(W)、HAF3-2112(W)、VAF2-2112(W)									HAF2-2115(W)、HAF3-2115(W)、VAF2-2115(W)									
Uブラケット		UB2112 (W)									UB2115(W)									
サードパーティ製アクセサリ																				
OmniMount (US)		120.0 series									120.0 series									
Multimount (US、Allen Products)		120 series									120 series									
Powerdrive (UK)		120 series									120 series									
OHASHI (日本)		—									—									



IF2112/AS IF2115/AS

IF2112ASとIF2115ASの音質、デザインおよび仕様は、それぞれIF2112とIF2115とほぼ同様です。異なるのは、非対称ホーン (Asymmetrical horn) を採用している点です。結果として、広いリスニングエリア全体に渡る圧倒的にクリアで均一な高域サウンドを実現します。

IF2112ASとIF2115ASは設置場所を選びません。通常の縦置き使用のほか、ステージモニターとしての横置き使用、天吊り使用、ポールマウント使用も可能です。またホーンが回転可能ですので、サウンドの指向角度を自在にコントロールできます。またリアパネルのスイッチによって、バイアンプモードまたはパッシブモードを切り換えることができます。

Applications

- ・劇場
- ・ホール
- ・教会
- ・ライブハウス
- ・スポーツセンター
- ・テーマパーク
- ・ステージモニター
- ・サイドフィル
- など

- ウーファーサイズの異なる2種類のモデル:12インチ (IF2112AS)、15インチ (IF2115AS)。
- 60-100°×60°のホーン指向角度。
- 90°の回転が可能なホーン。縦置きにも横置きにも対応。
- アレイ使用時のキャビネット間の相互干渉を低減する台形形状。
- 1.4インチの開口部を持つ、3インチの高域用コンプレッションドライバー。
- パッシブ駆動とバイアンプ駆動を切り換え可能。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備 (10ミリ径ナット×16個)。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れたテクスチャード仕上げの塗装。簡単に上塗りもでき、内装に合わせた塗装色にカスタマイズすることができます。
- Uブラケットを別売で用意。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とネジ止め端子を装備。



IF2115/AS

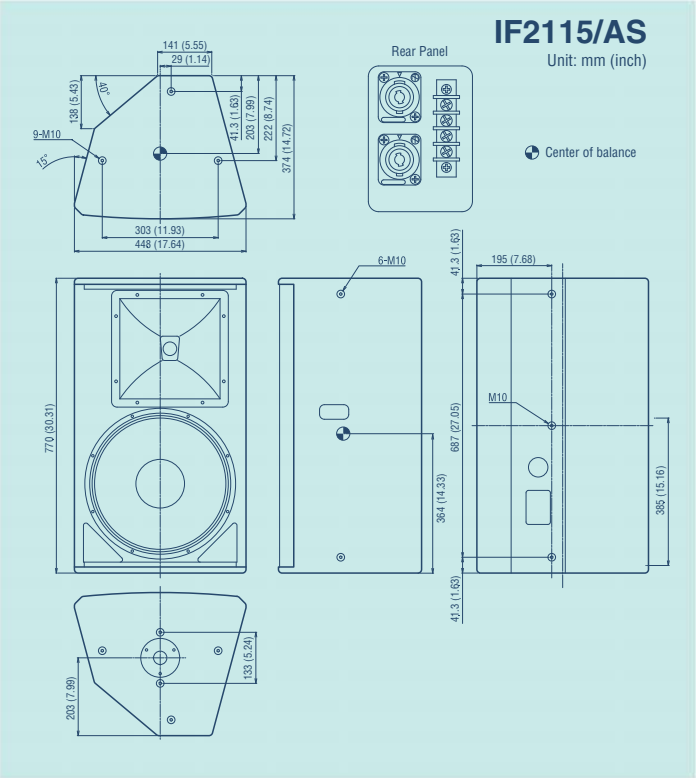
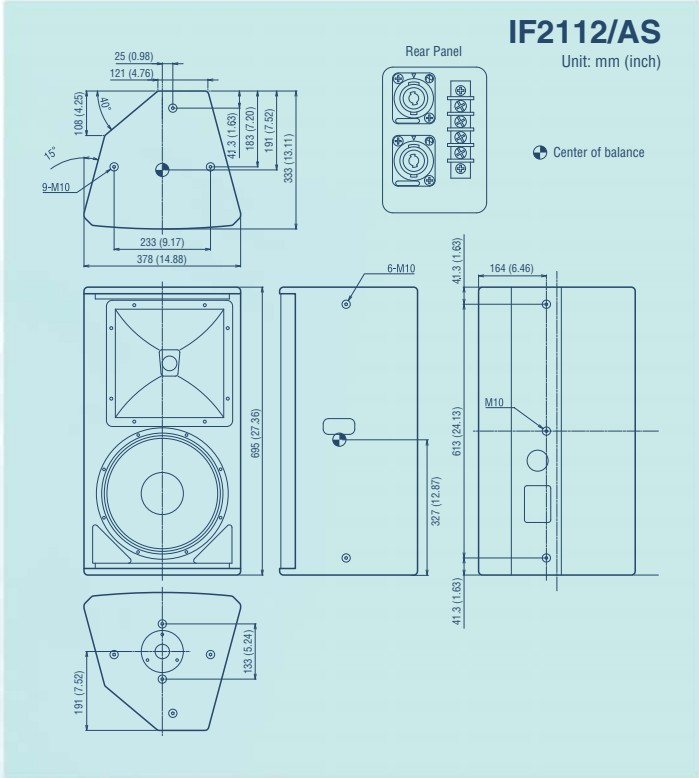
IF2112/AS

Specifications

Model		IF2112/AS(W)			IF2115/AS(W)		
Drive Mode		Passive	Bi-amp		Passive	Bi-amp	
		LF	LF	HF	LF	LF	HF
再生周波数帯域 (-10 dB) *1		50 Hz–20 kHz (バイアンプモード)			45 Hz–20 kHz (バイアンプモード)		
再生周波数帯域 (±3 dB) *1		70 Hz–20 kHz (バイアンプモード)			60 Hz–20 kHz (バイアンプモード)		
公称指向角度 (H x V、-6 dB)		60–100° x 60° (90度回転可能) 60° x 60–100°			60–100° x 60° (90度回転可能) 60° x 60–100°		
許容入力 *2	NOISE	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)	600 W	700 W (AES)	110 W (AES)
	PGM	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)	1200 W	1400 W (AES)	220 W (AES)
	MAX.	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)	2400 W	2800 W (AES)	440 W (AES)
定格インピーダンス		8 ohms			8 ohms		
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL		96 dB	96 dB	108 dB	97 dB	98 dB	108 dB
最大出力音圧 (計算値) SPL		130 dB	130 dB	134 dB	131 dB	132 dB	134 dB
連続出力音圧 (計算値) SPL		124 dB	124 dB	128 dB	125 dB	126 dB	128 dB
コンポーネント							
LF		12インチウーファー、4インチボイスコイル			15インチウーファー、4インチボイスコイル		
HF		コンプレッションドライバー、スロート口径1.4インチ、3インチボイスコイル			コンプレッションドライバー、スロート口径1.4インチ、3インチボイスコイル		
エンクロージャー							
寸法 (W x H x D)		695 x 378 x 333 mm			770 x 448 x 374 mm		
質量		29 kg			35 kg		
形状		マルチアングルキャビネット			マルチアングルキャビネット		
キャビネット素材		16 mm 11プライ フィンランドバーチ			16 mm 11プライ フィンランドバーチ		
フィニッシュ		テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)			テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)		
グリル		16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル			16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル		
入力端子		NL4 x 2、バリアストリップ x 1、各パラレル接続			NL4 x 2、バリアストリップ x 1、各パラレル接続		
吊金具		M10 x 16 アイボルト、Uブラケット用			M10 x 16 アイボルト、Uブラケット用		
ポールマウント		1			1		
ハンドル		2			2		
別売アクセサリ							
アレイフレーム		—			—		
Uブラケット		UB2112(W)			UB2115(W)		
サードパーティ製アクセサリ							
OmniMount (US)		—			—		
Multimount (US、Allen Products)		—			—		
Powerdrive (UK)		—			—		
OHASHI (日本)		—			—		

*1: ヤマハ推奨DSP使用時、全方向
*2: IECノイズ、2時間

Dimensions



***ポールソケット使用時のご注意**
ポールにスピーカーをマウントする場合は、ポールが垂直な状態でマウントしてください。ポールが傾いた状態でマウントすると、ソケットに過大な力が加わり、ソケットが破損する可能性があります。詳しくは、付属の取扱説明書、およびヤマハプロオーディオウェブサイトをご参照ください。



IF2108 IF2208

IF2108とIF2208は、コンパクトな2ウェイ、フルレンジシステム。アンダーバルコニー用、ボールマウント用あるいはフロアモニター用など、多目的に使用できます。ホーンは回転可能ですので、縦置き時にも横置き時にも最適な指向角度を得ることができます。IF2208は8インチウーファーを2本搭載、IF2108は8インチウーファーを1本搭載しています。天吊り使用のための埋め込みナットも多数装備していますので、吊り下げポイントを自在に選択することができます。

- 90°×60°のホーン指向角度。
- ステージモニターとしても使用可能なマルチアングルのキャビネット。
- 90°の回転が可能なホーン。縦置きにも横置きにも対応。
- 1インチの開口部を持つ、1.7インチの高域用コンプレッションドライバー。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備 (10ミリ径ナット×11個、8ミリ径ナット×6個)。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れた塗装による黒と白の2種類のカラーバージョンを用意。内装にマッチした色に上塗りすることも可能。
- Uブラケットを別売で用意。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。

Applications

- ・劇場 ・教会 ・スポーツセンター ・フロアモニター ・テーマパーク
- ・小ホール、会議室 ・ディレイ/フィル用、アンダーバルコニー用 など



IF2108

IF2208



IF2108W



IF2205

IF2205はインストレーションシリーズの中でもっともコンパクトなユニットで、5インチウーファーを2本搭載。小規模のコンサートホールや宴会場などに最適です。ステアステップ仕様ですので、棚や台の上、あるいは階段などにも設置することができます。またUブラケットを使って壁に取り付けることも可能です。なおホーンが回転可能ですので、縦置きと横置きのいずれも可能です。白色バージョンの場合、壁や天井の色に合わせて簡単に上塗りすることができます。

- 90°×60°のホーン指向角度。
- 90°の回転が可能なホーン。縦置きにも横置きにも対応。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備 (8ミリ径ナット×8個、6ミリ径ナット×2個)。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れた塗装による黒と白の2種類のカラーバージョンを用意。内装にマッチした色に上塗りすることも可能。
- Uブラケットを別売で用意。
- バリアストリップ端子を装備。

Applications

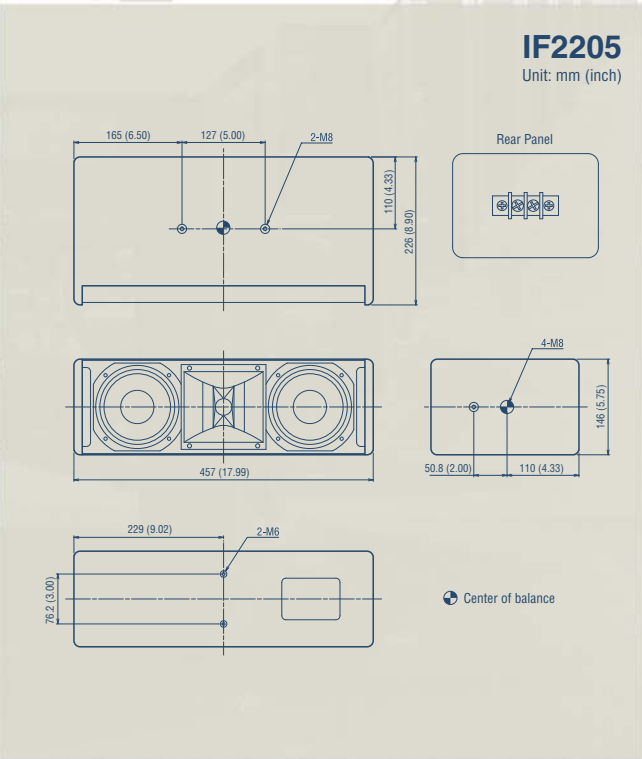
- ・劇場 ・ホール ・教会 ・ライブハウス & バー
- ・スポーツセンター ・テーマパーク
- ・ディレイ/フィル用、アンダーバルコニー用 ・階段下 など



IF2205W

IF2205

Dimensions

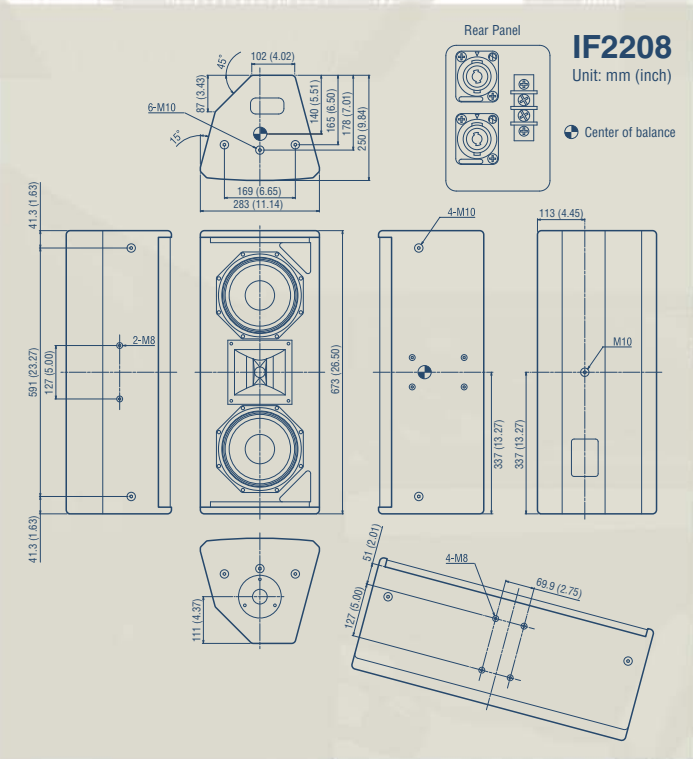
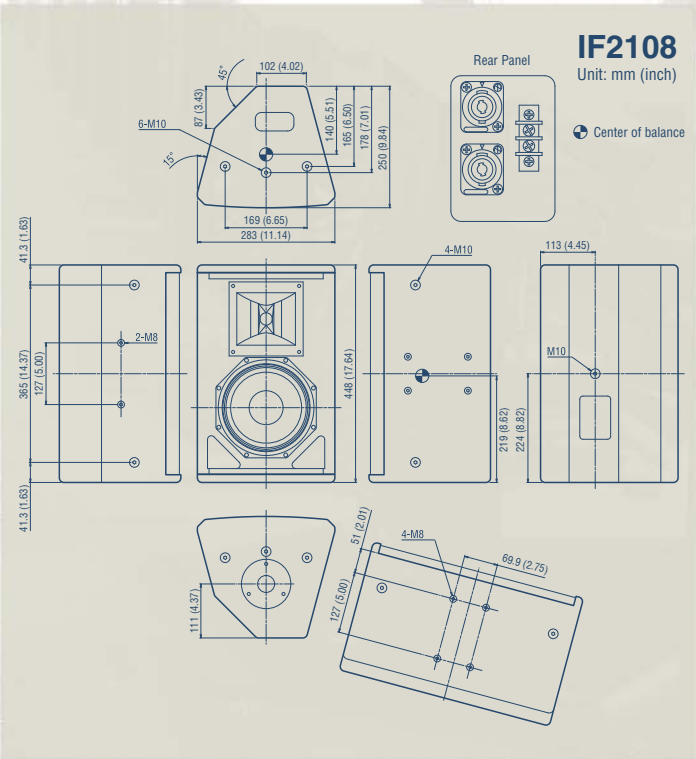


Specifications

Model	IF2205(W)	IF2108(W)	IF2208(W)
Drive Mode	Passive	Passive	Passive
再生周波数帯域 (-10 dB) *1	65 Hz - 19 kHz	55 Hz - 19 kHz	55 Hz - 19 kHz
再生周波数帯域 (±3 dB) *1	85 Hz - 18 kHz	75 Hz - 18 kHz	75 Hz - 18 kHz
公称指向角度 (H x V, -6 dB)	90° x 60° (90度回転可能)	90° x 60° (90度回転可能)	90° x 60° (90度回転可能)
許容入力 *2	NOISE	100 W	200 W
	PGM	200 W	400 W
	MAX.	400 W	800 W
定格インピーダンス	8 ohms	8 ohms	8 ohms
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL	89 dB	95 dB	95 dB
最大出力音圧 (計算値) SPL	115 dB	121 dB	124 dB
連続出力音圧 (計算値) SPL	109 dB	115 dB	118 dB
コンポーネント			
LF	5インチウーファー x 2、1インチボイスコイル	8インチウーファー、2インチボイスコイル	8インチウーファー x 2、2インチボイスコイル
HF	コンプレッションドライバー、スロート口径1インチ、1インチボイスコイル	コンプレッションドライバー、スロート口径1インチ、1.7インチボイスコイル	コンプレッションドライバー、スロート口径1インチ、1.7インチボイスコイル
エンクロージャー			
寸法 (W x H x D)	146 x 457 x 226 mm	448 x 283 x 250 mm	770 x 448 x 374 mm
質量	7.5 kg	14 kg	19 kg
形状	レクタングラー	マルチアングルキャビネット	マルチアングルキャビネット
キャビネット素材	12 mm 9プライ フィンランドバーチ	16 mm 11プライ フィンランドバーチ	16 mm 11プライ フィンランドバーチ
フィニッシュ	デクスチャーブラック (デクスチャーホワイト)	デクスチャーブラック (デクスチャーホワイト)	デクスチャーブラック (デクスチャーホワイト)
グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル
入力端子	バリアストリップ	NL4 x 2 バリアストリップ x 1、各パラレル接続	NL4 x 2 バリアストリップ x 1、各パラレル接続
吊金具	M8 x 6 アイボルト、Uブラケット用 M6 x 2 サードパーティー製金具用	M10 x 11 アイボルト、Uブラケット用 M8 x 6 サードパーティー製金具用	M10 x 11 アイボルト、Uブラケット用 M8 x 6 サードパーティー製金具用
ボールマウント	—	1	1
ハンドル	—	1	1
別売アクセサリ			
アレイフレーム	—	—	—
Uブラケット	UB2205(W)	UB2108(W)	UB2208(W)
サードパーティー製アクセサリ			
OmniMount (US)	20.5 series	60.0 series	60.0 series
Multimount (US, Allen Products)	080 series	020, 022 series	020, 022 series
Powerdrive (UK)	75 series	100 series	100 series
OHASHI (日本)	SPH-140, SPA-140, BCH-140 series	SPH-140, SPA-140, BCH-140 series	SPH-140, SPA-140, BCH-140 series

* 1: ヤマハ推奨DSP使用時、全方向

* 2: IECノイズ、2時間



*ボールソケット使用時のご注意

ボールにスピーカーをマウントする場合は、ボールが垂直な状態でマウントしてください。ボールが傾いた状態でマウントすると、ソケットに過大な力が加わり、ソケットが破損する可能性があります。詳しくは、付属の取扱説明書、およびヤマハプロオーディオウェブサイトをご参照ください。



IS1112

Applications

- ・劇場 ・会議室 ・ライブハウス
- ・ホール ・教会 ・スポーツセンター
- ・テーマパーク など

IS1112は12インチウーファーを持つ高出力サブウーファーです。複数装備されたリギングポイントは天吊りに対応しています。さらにIF2205またはIF2208フルレンジスピーカーをボールマウントして組み合わせることで床置きながら低域から高域まで、レンジの広いパーフェクトな音域再生が可能です。

- 高出力サブウーファー。
- バッフルは16ミリ 11プライフィンランドバーチ製。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×12個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れた塗装による黒と白の2種類のカラーバージョンを用意。内装にマッチした色に上塗りすることも可能。
- フルレンジスピーカーへのアウトプットコネクタを装備。特別なケーブルを使用することなくフルレンジスピーカーとのリンクが可能。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



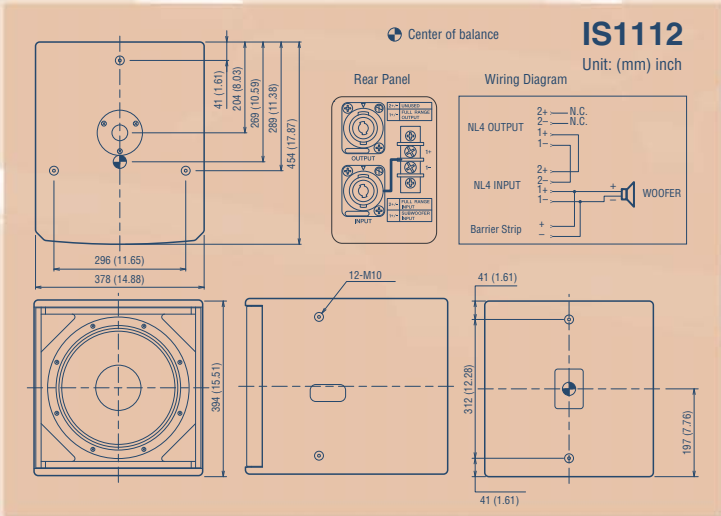
IS1112

Specifications

Model	IS1112(W)	IS1215(W)	
Drive Mode	Passive	Parallel	Discrete
再生周波数帯域 (-10 dB) *1	45Hz-2 kHz	40 Hz-2.5 kHz	
再生周波数帯域 (±3 dB) *1	55Hz-500 Hz	50 Hz-2 kHz	
公称指向角度 (H x V, -6 dB)	—	—	
許容入力	NOISE	700 W (AES)	1400 W (AES)
	PGM	1400 W (AES)	2800 W (AES)
	MAX.	2800 W (AES)	5600 W (AES)
定格インピーダンス	8 ohms	4 ohms	2 x 8 ohms
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL	93 dB	97 dB	100 dB
最大出力音圧 (計算値) SPL	127 dB	134 dB	134 dB
連続出力音圧 (計算値) SPL	121 dB	128 dB	128 dB
コンポーネント			
LF	12インチウーファー、4インチボイスコイル	15インチウーファー x 2、4インチボイスコイル	
HF	—	—	
エンクロージャー			
寸法 (W x H x D)	378 x 394 x 454 mm	448 x 883 x 610 mm	
質量	24.0 kg	63 kg	
形状	レクタングュラー	レクタングュラー	
キャビネット素材	16 mm 11プライ フィンランドバーチ	16 mm 11プライ フィンランドバーチ、 19 mm 13プライ フィンランドバーチ (バッフル、内壁)	
フィニッシュ	テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)	テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)	
グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル	
入力端子	Input:NL4 x 1、Output: NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続	NL4 x 1 バリアストリップ x 1、各パラレル接続	
吊金具	M10 x 12 アイボルト用	M10 x 12 アイボルト用	
ボールマウント	1 x Ø35 mm ボールマウントソケット装備	—	
ハンドル	2	4	
別売アクセサリ			
アレイフレーム	—	—	
Uブラケット	—	—	

* 1: ヤマハ推奨DSP使用時、全方向

Dimensions



IS1215

Applications

- ・劇場 ・ライブハウス ・ホール
- ・スポーツセンター ・教会
- ・テーマパーク など

IS1215は2本の15インチウーファーを持つ高出力サブウーファーです。IS1215は2ウェイモデルと同じようにクラスターを構築できます。複数装備されたリギングポイントは天吊りにも容易に対応できます。IF2112/2115フルレンジスピーカーと組み合わせることにより、低域から高域まで、レンジの広いパワー感あふれる再生が可能です。駆動方式は2台のウーファーを同時に鳴らすパラレルモードと、2台のウーファーを別々にドライブし音質的に有利なディスクリートモードの2種類を簡単に切り替えることができます。

- 高出力サブウーファー。
- デュアルウーファーのディスクリート駆動が可能。
- バッフルと内壁は19ミリ 13プライフィンランドバーチ製。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×12個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れた塗装による黒と白の2種類のカラーバージョンを用意。内装にマッチした色に上塗りすることも可能。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



IS1215



IS1118

Applications

- ・劇場 ・ライブハウス ・ホール
- ・スポーツセンター ・教会
- ・テーマパーク など

IS1118は1本の18インチウーファーを持つ高出力サブウーファーです。多数のリギングポイントを装備し天吊りにも対応、また2ウェイモデル同様にクラスター構築も可能です。IF2112/2115フルレンジスピーカーなどを組み合わせることで、パワー感あふれるダイナミックな再生を誇ります。

- 高出力サブウーファー。
- バッフルは19ミリ 13プライフィンランドバーチ製。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×12個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れた塗装による黒と白の2種類のカラーバージョンを用意。内装にマッチした色に上塗りすることも可能。
- アレイフレームを別売で用意。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



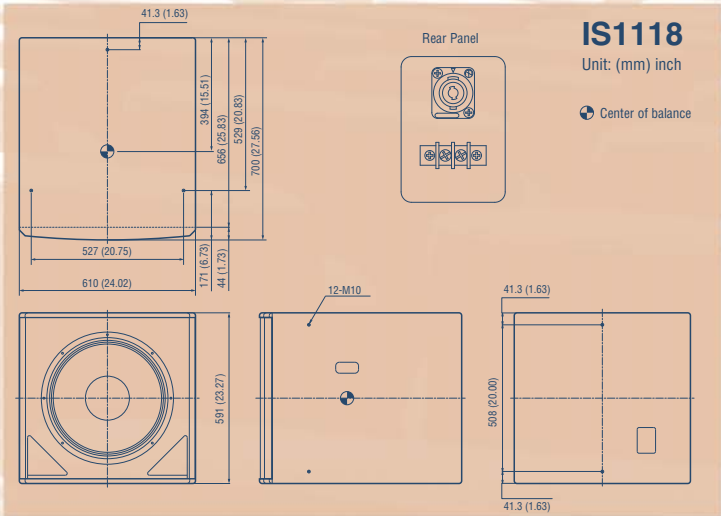
IS1118

Specifications

Model	IS1118(W)	IS1218(W)	
Drive Mode	Passive	Parallel	Discrete
再生周波数帯域 (-10 dB) *1	33 Hz-3 kHz	33 Hz-3 kHz	
再生周波数帯域 (±3 dB) *1	40 Hz-2.5 kHz	40 Hz-2.3 kHz	
公称指向角度 (H x V, -6 dB)	—	—	
許容入力	NOISE	700 W (AES)	1400 W (AES)
	PGM	1400 W (AES)	2800 W (AES)
	MAX.	2800 W (AES)	5600 W (AES)
定格インピーダンス	8 ohms	4 ohms	2 x 8 ohms
出力音圧レベル (1 W@1 m) SPL	96 dB	99 dB	102 dB
最大出力音圧 (計算値) SPL	130 dB	136 dB	136 dB
連続出力音圧 (計算値) SPL	124 dB	130 dB	130 dB
コンポーネント			
LF	18インチウーファー、4インチボイスコイル	18インチウーファー x 2、4インチボイスコイル	
HF	—	—	
エンクロージャー			
寸法 (W x H x D)	610 x 591 x 709 mm	610 x 1,006 x 709 mm	
質量	44 kg	76 kg	
形状	レクタングュラー	レクタングュラー	
キャビネット素材	16 mm 11プライ フィンランドバーチ、 19 mm 13プライ フィンランドバーチ (バッフル)	16 mm 11プライ フィンランドバーチ、 19 mm 13プライ フィンランドバーチ (バッフル、内壁)	
フィニッシュ	テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)	テクスチャーブラック (テクスチャーホワイト)	
グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル	16ゲージパンチング加工、パウダーコート塗装、スチール製グリル	
入力端子	NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続	NL4 x 1、バリアストリップ x 1、各パラレル接続	
吊金具	M10 x 12 アイボルト用	M10 x 12 アイボルト用	
ボールマウント	—	—	
ハンドル	2	4	
別売アクセサリ			
アレイフレーム	HAF3-S18(W)	HAF3-S18(W)	
Uブラケット	—	—	

* 1: ヤマハ推奨DSP使用時、全方向

Dimensions



IS1218

Applications

- ・劇場 ・ライブハウス ・ホール
- ・スポーツセンター ・教会
- ・テーマパーク など

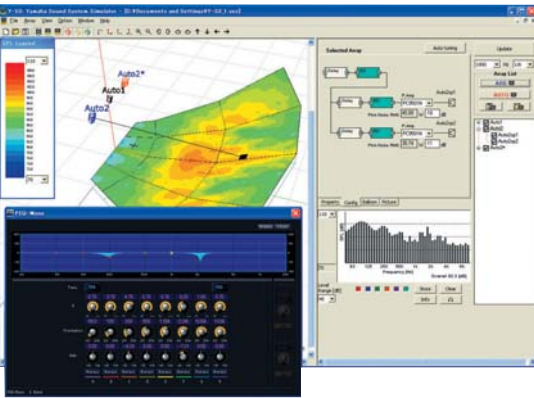
IS1218は2本の18インチサブウーファーを持つ高出力サブウーファーです。IS1215同様にクラスター構築が可能で、複数のリギングポイントによる天吊りにも対応。ディスクリート駆動にも対応し、ドライブ切り替えスイッチは落とし込み加工により誤動作を防止します。

- 高出力サブウーファー。
- デュアルウーファーのディスクリート駆動が可能。
- バッフルと内壁は19ミリ 13プライフィンランドバーチ製。
- 天吊り使用のための埋め込みナットを多数装備（10ミリ径ナット×12個）。状況に応じた設置が可能。
- 耐久性に優れた塗装による黒と白の2種類のカラーバージョンを用意。内装にマッチした色に上塗りすることも可能。
- パラレル接続されたNeutrik NL4端子とバリアストリップ端子を装備。



IS1218

Y-S³ヤマハサウンドシステムシミュレーター



V2.0の新機能

分散配置型スピーカーシステムのシミュレーションが可能に

- ・天井や周囲壁などに設置された分散配置型スピーカーのシミュレーションが可能になりました。

オートレイアウト機能が更に充実

- ・各種のレイアウトパターンの中から選択することによってスピーカーアレイを最適のポジションに自動的に配置します。
- ・各種のレイアウトパターンおよびコンフィグレーションから選択することによって分散配置型スピーカーを自動的にレイアウトします。

シミュレーションレポート機能の充実

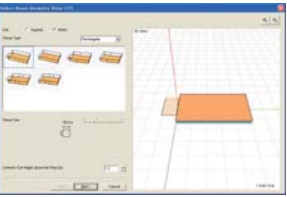
- ・室形状、製品リスト、システムダイアグラム、コンター/SPLカラーマップなど一括出力するレポート機能を追加しました。
- ・充実したレポートがHTML形式で出力されます。

主な特長

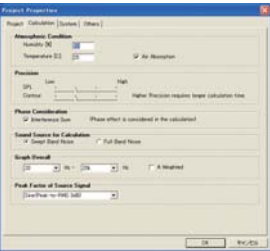
- ・Y-S³音響シミュレーションソフトウェアは、DSP、アンプ、スピーカー、および室設計を含む入力から出力まで、取り扱う音響のすべてについてのヤマハのプロ用オーディオ音響技術の主要要素を組み合わせたものです。
- ・このソフトウェアはヤマハ音響技術開発センターの知識と経験を活かした、高精度かつ高信頼度のものです。ヤマハ音響技術開発センターは音響技術において世界のトップレベルに位置し、アクティブフィールドコントロールとアコースティックモデリングの技術を持ち、先進的な音響技術の多くをコンサートホールの音響設計に適用してきました。
- ・洗練されたグラフィックユーザーインターフェースとユーザーフレンドリーな設定ウィザードにより、シミュレーションを正確かつ容易に行うことができます。
- ・室形状、条件、およびその他の属性をウィザードによって設定および変更ができます。そして、受音点での音圧レベル分布グラフ、周波数特性グラフ、およびコンター図を作成することができます。また、より良いモニタリングのために、任意の音源をユーザーが自分の耳で聞くことのできる可聴化の機能を備えています。
- ・内蔵のヤマハスピーカー「インストレーションシリーズ」ライブラリーにより、ヤマハパワーアンプTnシリーズ、PC-Nシリーズ、XPシリーズ、DME64N、DME24N、DME80、DME4ioのデジタルミキシングエンジン、およびSP2060スピーカープロセッサを容易に使用することができ、音響システム全体の計画を容易に立案することができます。
- ・DME64N、DME24N、DME80、DME4io、およびSP2060用にシミュレーション結果をエクスポートするためのDDFデータおよびDAFデータを生成することができます。シミュレーション結果を入力して実際のシステムの設定を迅速かつ容易に行うことができます。
- ・スピーカーの選択、位置設定、およびスピーカーアレイの設定という重要な作業を行うための、アレイスピーカーの自動レイアウトおよびスピーカーパラメーターの自動設定などの便利な機能を含みます。

使用手順

STEP 1

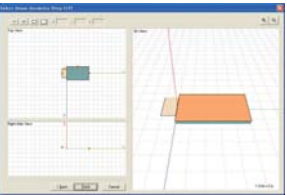


- 1) 計算対象となる室形状を選択します。
5つのVenue Template (Rectangular, Fan, Circle, Cross, およびPolygon) から選択します。選択した形状は3D画面に表示されます。受音面の高さをリストボックスから選択します。この高さはリスナーの耳の位置の高さに相当します。



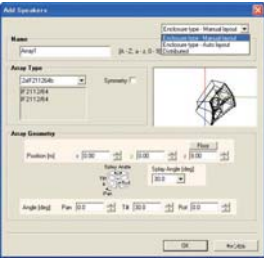
- 3) [File]メニューから[Project Properties]を開きます。

[Calculation]タブを選択します。ここで、湿度、室温、計算精度、位相などの条件を設定します。また、[System]および[Others]タブを選択してシステム条件と詳細を設定します。

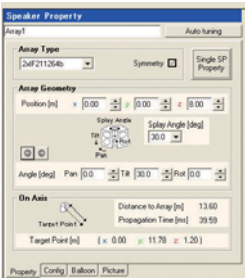


- 2) Floor Editを用いてシミュレーション対象の室形状をより正確に定義します。
Floor Edit機能によってマウスを用いて平面図と断面図での編集を行います。寸法の単位はfeetまたはmetersから選択できます。

STEP 2

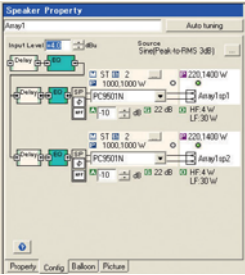


- 1) スピーカーアレイを設置します。
スピーカーアレイの設置は、手動・自動のどちらで行うこともできます。右上のメニューをクリックして分散配置型スピーカーの追加を選択することもできます。リストからスピーカーアレイを選択して、希望する位置にスピーカーを設置します。ヤマハインストレーションシリーズのスピーカーはライブラリー内にプリセットされており容易に選択することができます。その後、選択したスピーカーアレイまたはスピーカーについて位置、チルト、パン、回転、斜角、およびシンメトリーを設定します。

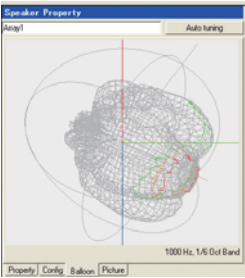


- 2) スピーカーアレイの各種の条件を設定します。
スピーカーアレイを選択し、シミュレーションを開始します。シミュレーション結果を見ながらスピーカーアレイの各種の条件をリアルタイムで変更して、音場設計を最適化することができます。アレイ形状、位置、チルト角、パン、回転、ターゲット位置、距離、到達時間、SPプロパティ、および他の条件を設定することができます。

STEP 3



- 1) 出力コンフィグレーションを設定します。
Y-S³ではスピーカーアレイのタイプに応じて出力系のコンフィグレーションが自動的に生成され、スピーカーアレイプロパティコンフィギュレーション画面に表示されます。アンプ入力レベル、ディレイ、PEQ、ゲイン、アッテネーション、アンプドライブモードなどの設定の確認、変更を行うことができます。

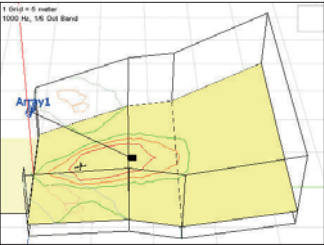


- 2) スピーカーアレイの指向特性（バルーンデータ）を確認します。
バルーンデータ（周波数ごとの指向特性データ）を3D画面で確認できます。バルーンデータは周波数ごとに表示されます。

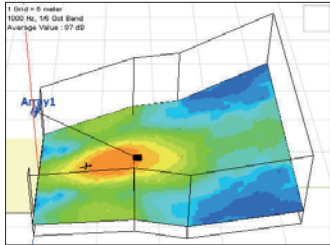
STEP 4

- 1) シミュレーション結果が図とともに表示されます。

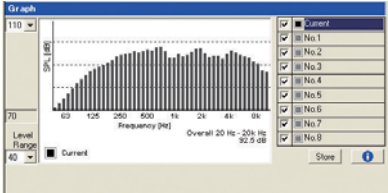
Y-S³ではシミュレーション結果を次のような直感的に理解しやすい図表として視覚化し、表示します。



コンター図
1/1オクターブ・バンドでの-3 dB、-6dB、および-9 dBのコンター図がメイン画面に表示されます。



音圧レベル分布
SPLモードを選択すると音圧レベル分布が表示されます。選択した周波数および帯域幅についての音圧レベル分布を表示できます。



周波数特性グラフ
周波数特性グラフの帯域幅は1/1、1/3、1/6、およびFFTに変更することができます。

- 2) 可聴化データによりシミュレーション結果を確認します。

Y-S³では視覚化されたシミュレーション結果だけではなく、あらかじめ録音されたドライソースを用いて、シミュレーション結果を自分の耳で確認できます。複数の受音点での結果を聞き比べることも可能です。

STEP 5

- 1) コンフィギュレーションをDMEフォーマットで保存します。

Y-S³は設置した全てのスピーカーアレイの出力系コンフィギュレーションを自動で生成し、DME Designer (DME用コントロールソフトウェア) のファイル形式で書き出すことができます。ヤマハデジタルミキシングエンジンDME64N、DME24N、DME80、DME4io、またはSP2060をスピーカープロセッサとして使用している場合には、少ない労力で正確なサウンドシステムを効率的に構築することができます。

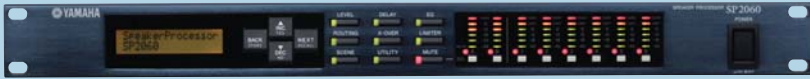
- 2) プロジェクト情報をレポートに出力します。

Y-S³はシミュレーション結果とシステムコンフィギュレーションを1つのHTMLファイルとして生成することができます。

動作環境

CPU	Pentium processor 700MHz (1G Hz or higher recommended)
OS	Windows XP professional
ハードディスク	214MB以上の空き領域
実装メモリー	256 MB (512 MB以上推奨)
ディスプレイ	1024 x 768ピクセル、256色以上、 DirectX 9.0C対応PC
サウンドカード	16ビット 44.1kHzステレオ対応品

SP2060 スピーカープロセッサー



スピーカープロセッサ「SP2060」は、劇場・ホールといった固定設備からライブSRまで、幅広いアプリケーションに対応するスピーカープロセッサです。

SP2060は、よりリアルなサウンドの再現を可能にするハイスampling96kHzプロセッシングに対応し、アナログ段では、パーツ、アナログ回路の厳選・吟味、シャージや電源周りの精密な設計など、リスニングテストを繰り返しながら徹底的なチューニングを施しました。その結果、ワイドなレンジ感、解像度、密度感、表現力など、クラスを超える音質を実現しています。

デジタルミキサーとの接続を考慮して2IN/6OUTのAES/EBU入力を搭載。AD/DAによる音質への影響、レイテンシーの増大を回避します。デジタルミキサー

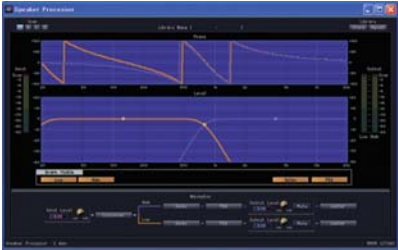
で定評のヤマハ製カスタムDSPを使用し、特にPM5Dなど、96kHz対応のデジタルミキサーと併用した場合は、超ローレイテンシーでのフルデジタルシステムを構築することができます。

また、SP2060のライブラリーには、「インストレーションシリーズ」スピーカーの各モデル、及び各組み合わせに最適な設定をプリセットしています。「インストレーションシリーズ」を用いた現場では面倒な設定をすることなく、簡単に最適な設定を得ることができます。設定には、本体前面パネルとキーを用いて操作できるほか、イーサネットで接続したPC上のアプリケーションソフトウェア「DME Designer」を用いてグラフィカルなユーザーインターフェースで遠隔操作することも可能です。

🔊 コンポーネント



Input Module



Speaker Processor

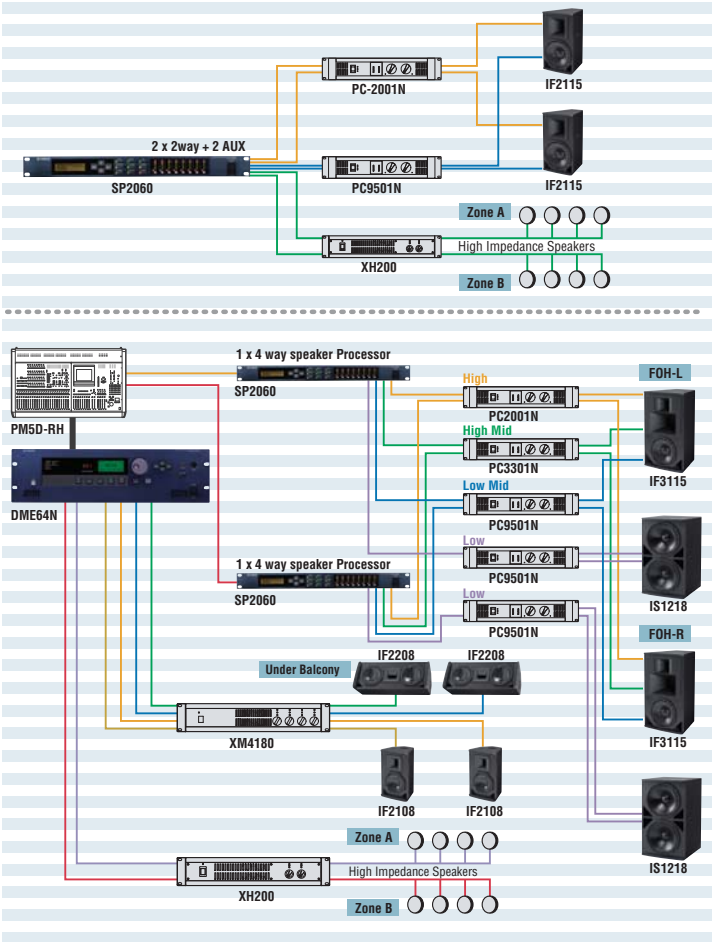


Input Delay

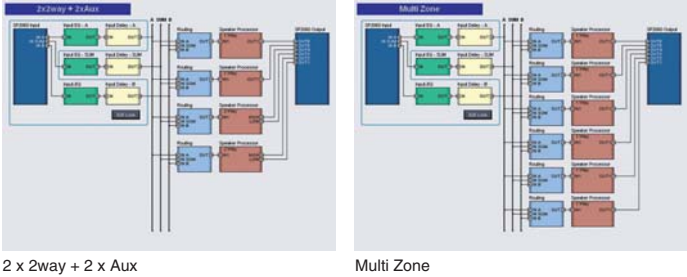


Routing

🔊 アプリケーション



🔊 構成例



🔊 仕様

アナログ入力規格				
入力端子	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	入力レベル	コネクター
INPUT A,B	10 k ohms	600 ohms Lines	規定	XLR-3-31 type (Balanced)
			最大ノンクリップ	
OUTPUT 1-6	75 ohms	600 ohms Lines	+4 dBu (1.23 V) +4 dBu (12.28 V)	XLR-3-32 type (Balanced)
デジタル入力規格				
入力端子	フォーマット	データ長	レベル	コネクター
DIGITAL INPUT	AES/EBU	AES/EBU	24bit	RS422 XLR-3-31 type (Balanced)
主要規格				
サンプリング周波数	Internal Clock		96 kHz	
	External Clock	Normal Rate	44.0559 kHz—48.048 kHz	
信号遅延時間	761usec INPUT to Output	Double Rate	88.1118 kHz—96.096 kHz	
			fs=96 kHz	
周波数特性	20 Hz—40 kHz (TYP 0 dB, MAX +0.5 dB, MIN -1.0 dB)		fs=96 kHz	RL=600 ohms
全高調波歪率	0.007 % (-22 dBu@1kHz) 0.05 % (+4 dBu@20 Hz—20 kHz)	measured with 18 dB/octave filter @80 kHz	fs=96 kHz	RL=600 ohms
			fs=96 kHz	Rs=150 ohms
ハム&ノイズレベル	TYP -82 dBu MAX -79 dBu	measured with 6 dB/octave filter @12.7 kHz; equivalent to a 20 kHz filter with infinite dB/octave attenuation.	fs=96 kHz	RL=600 ohms
			fs=96 kHz	RL=600 ohms
ダイナミックレンジ	106 dB AD+DA	measured with 6 dB/octave filter @12.7 kHz; equivalent to a 20 kHz filter with infinite dB/octave attenuation.	fs=96 kHz	RL=600 ohms
			fs=96 kHz	RL=600 ohms
クロストーク (@1kHz)	-80 dB INPUT to Output		fs=96 kHz	
寸法 (WxHxD)	480 x 360.2 x 44 mm			
質量	4.2 kg			

* 0dBu = 0.775 Vrms.
* AD変換：24bitリニア、64倍オーバーサンプリング (Fs = 96kHz)
* DA変換：24bitリニア、128倍オーバーサンプリング (Fs = 48kHz)/64倍オーバーサンプリング (Fs = 96kHz)

別売アクセサリ

🔊 アレイフレーム

横置き用アレイフレーム (3スピーカー用)	横置き用アレイフレーム (2スピーカー用)	縦置き用アレイフレーム (2スピーカー用)																																																												
																																																														
<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>HAF3-2112</td><td>9kg</td><td>IF2112(M)/95/64/99 x 3</td></tr><tr><td>HAF3-2115</td><td>10kg</td><td>IF2115(M)/95/64/99 x 3</td></tr><tr><td>HAF3-3115</td><td>14kg</td><td>IF3115/95/64 x 3</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IH2000/95/64 x 3</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IH2000/95/64 x 2 and IL1115 x 1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IH2000/95/64 x 1 and IL1115 x 2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IL1115 x 3</td></tr><tr><td>HAF3-S18</td><td>29kg</td><td>IF3115/95/64 x 2 and IS1218 x 1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IH2000/95/64 x 2 and IS1118 x 1</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	HAF3-2112	9kg	IF2112(M)/95/64/99 x 3	HAF3-2115	10kg	IF2115(M)/95/64/99 x 3	HAF3-3115	14kg	IF3115/95/64 x 3			IH2000/95/64 x 3			IH2000/95/64 x 2 and IL1115 x 1			IH2000/95/64 x 1 and IL1115 x 2			IL1115 x 3	HAF3-S18	29kg	IF3115/95/64 x 2 and IS1218 x 1			IH2000/95/64 x 2 and IS1118 x 1	<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>HAF2-2112</td><td>4kg</td><td>IF2112(M)/96/64/99 x 2</td></tr><tr><td>HAF2-2115</td><td>5kg</td><td>IF2115(M)/95/64/99 x 2</td></tr><tr><td>HAF2-3115</td><td>6kg</td><td>IF3115/95/64 x 2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IH2000/95/64 x 1 and IL1115</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	HAF2-2112	4kg	IF2112(M)/96/64/99 x 2	HAF2-2115	5kg	IF2115(M)/95/64/99 x 2	HAF2-3115	6kg	IF3115/95/64 x 2			IH2000/95/64 x 1 and IL1115	<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>VAF2-2112</td><td>4kg</td><td>IF2112(M)/95/64/99 x 2</td></tr><tr><td>VAF2-2115</td><td>5kg</td><td>IF2115(M)/95/64/99 x 2</td></tr><tr><td>VAF2-3115</td><td>6kg</td><td>IF3115/95/64 x 2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IH2000/95/64 x 2</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	VAF2-2112	4kg	IF2112(M)/95/64/99 x 2	VAF2-2115	5kg	IF2115(M)/95/64/99 x 2	VAF2-3115	6kg	IF3115/95/64 x 2			IH2000/95/64 x 2
モデル	質量	対応モデル																																																												
HAF3-2112	9kg	IF2112(M)/95/64/99 x 3																																																												
HAF3-2115	10kg	IF2115(M)/95/64/99 x 3																																																												
HAF3-3115	14kg	IF3115/95/64 x 3																																																												
		IH2000/95/64 x 3																																																												
		IH2000/95/64 x 2 and IL1115 x 1																																																												
		IH2000/95/64 x 1 and IL1115 x 2																																																												
		IL1115 x 3																																																												
HAF3-S18	29kg	IF3115/95/64 x 2 and IS1218 x 1																																																												
		IH2000/95/64 x 2 and IS1118 x 1																																																												
モデル	質量	対応モデル																																																												
HAF2-2112	4kg	IF2112(M)/96/64/99 x 2																																																												
HAF2-2115	5kg	IF2115(M)/95/64/99 x 2																																																												
HAF2-3115	6kg	IF3115/95/64 x 2																																																												
		IH2000/95/64 x 1 and IL1115																																																												
モデル	質量	対応モデル																																																												
VAF2-2112	4kg	IF2112(M)/95/64/99 x 2																																																												
VAF2-2115	5kg	IF2115(M)/95/64/99 x 2																																																												
VAF2-3115	6kg	IF3115/95/64 x 2																																																												
		IH2000/95/64 x 2																																																												

🔊 ブラケット

Uブラケット	ウォールブラケット	シーリングブラケット	バトンブラケット																																																																					
 	 	 	 																																																																					
<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>UB2112</td><td>4kg</td><td>IF2112(M)/95/64/99/AS</td></tr><tr><td>UB2115</td><td>9kg</td><td>IF2115(M)/95/64/99/AS</td></tr><tr><td>UB2000</td><td>9kg</td><td>IH2000/95/64</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IL1115</td></tr><tr><td>UB2208</td><td>3kg</td><td>IF2208</td></tr><tr><td>UB2108</td><td>2kg</td><td>IF2108</td></tr><tr><td>UB2205</td><td>1kg</td><td>IF2205</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	UB2112	4kg	IF2112(M)/95/64/99/AS	UB2115	9kg	IF2115(M)/95/64/99/AS	UB2000	9kg	IH2000/95/64			IL1115	UB2208	3kg	IF2208	UB2108	2kg	IF2108	UB2205	1kg	IF2205	<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>BWS251-300</td><td>4.4kg</td><td>IF2208</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2108</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2205</td></tr><tr><td>BWS251-400</td><td>5.2kg</td><td>IF2208</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2108</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2205</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	BWS251-300	4.4kg	IF2208			IF2108			IF2205	BWS251-400	5.2kg	IF2208			IF2108			IF2205	<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>BCS251</td><td>2.3kg</td><td>IF2208</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2108</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2205</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	BCS251	2.3kg	IF2208			IF2108			IF2205	<table><tr><th>モデル</th><th>質量</th><th>対応モデル</th></tr><tr><td>BBS251</td><td>2.3kg</td><td>IF2208</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2108</td></tr><tr><td></td><td></td><td>IF2205</td></tr></table>	モデル	質量	対応モデル	BBS251	2.3kg	IF2208			IF2108			IF2205
モデル	質量	対応モデル																																																																						
UB2112	4kg	IF2112(M)/95/64/99/AS																																																																						
UB2115	9kg	IF2115(M)/95/64/99/AS																																																																						
UB2000	9kg	IH2000/95/64																																																																						
		IL1115																																																																						
UB2208	3kg	IF2208																																																																						
UB2108	2kg	IF2108																																																																						
UB2205	1kg	IF2205																																																																						
モデル	質量	対応モデル																																																																						
BWS251-300	4.4kg	IF2208																																																																						
		IF2108																																																																						
		IF2205																																																																						
BWS251-400	5.2kg	IF2208																																																																						
		IF2108																																																																						
		IF2205																																																																						
モデル	質量	対応モデル																																																																						
BCS251	2.3kg	IF2208																																																																						
		IF2108																																																																						
		IF2205																																																																						
モデル	質量	対応モデル																																																																						
BBS251	2.3kg	IF2208																																																																						
		IF2108																																																																						
		IF2205																																																																						

* UBシリーズブラケットは水平に使用するように設計されています。垂直での使用はできません。